

Joint for connecting pressure gas cartridge to fastening apparatus

Patent number: EP1321242

Publication date: 2003-06-25

Inventor: VALLON EMMANUEL (FR); HERELIER PATRICK (FR)

Applicant: PROSPECTION ET D INV S TECH SP (FR)

Classification:

- international: **B25C1/08; F16K1/30; F16L29/02; F17C13/04; B25C1/00; F16K1/00; F16L29/00; F17C13/04; (IPC1-7): B25C1/08; F16K1/30; F16L29/02; F17C13/04**

- european: **B25C1/08; F16K1/30; F16L29/02; F17C13/04**

Application number: EP20020292942 20021128

Priority number(s): FR20010016370 20011218

Also published as:

US2003111135 (A1)
JP2003207099 (A)
FR2833686 (A1)
CA2413613 (A1)

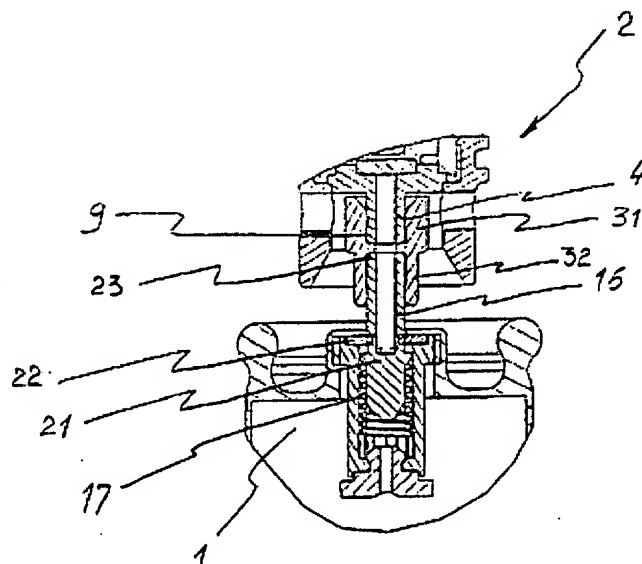
Cited documents:

GB1033689
EP0922902
EP1197299

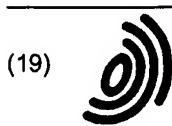
[Report a data error here](#)

Abstract of EP1321242

The connector includes a seal for accommodating the male end pieces (4,16) of both a canister (1) and an inlet solenoid (2). The seal is used for sealing the connection between the end pieces along the cylindrical sealing surface portions. The seal has a radial partition with sealing surface portions that extend at right angles to the axis of the cylindrical sealing surface portions.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 321 242 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.06.2003 Bulletin 2003/26

(51) Int Cl.⁷: **B25C 1/08**, F16L 29/02,
F17C 13/04, F16K 1/30

(21) Numéro de dépôt: 02292942.6

(22) Date de dépôt: 28.11.2002

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• Vallon, Emmanuel
26800 Portes les Valence (FR)
• Herelier, Patrick
07300 Tournon (FR)

(30) Priorité: 18.12.2001 FR 0116370

(74) Mandataire: Bloch, Gérard et al
Cabinet Bloch & Associés
2, square de l'Avenue du Bois
75116 Paris (FR)

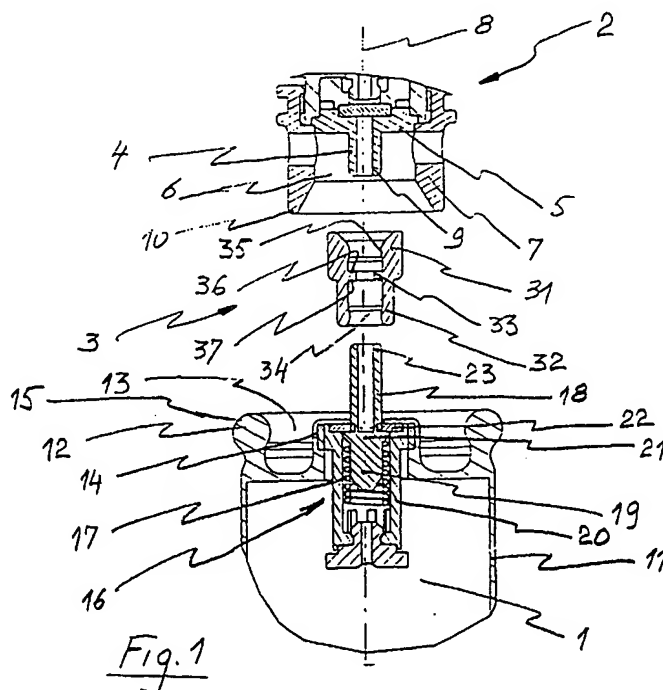
(71) Demandeur: SOCIETE DE PROSPECTION ET
D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT
26501 Bourg-Les-Valence Cédex (FR)

(54) Raccord de cartouche de gaz comprimé et d'appareil de fixation

(57) Raccord pour un embout d'éjection mâle (16) d'une cartouche de gaz comprimé (1) destinée à alimenter en gaz un appareil de fixation à gaz, et un embout d'admission mâle (4) d'un dispositif (2) d'admission de gaz dans l'appareil, comportant des moyens d'étanchéité (3) pour recevoir les deux embouts mâles (16, 4) et destinés à assurer l'étanchéité du raccord entre les

deux embouts selon des portions de surface d'étanchéité cylindrique (34, 35).

Les moyens d'étanchéité (3) sont agencés (33) pour offrir aussi des portions de surface d'étanchéité (36, 37) s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'axe (8) des portions de surface d'étanchéité cylindrique (34, 35).



EP 1 321 242 A1

Description

[0001] L'invention concerne un raccord pour, d'une part, un embout d'éjection mâle d'une cartouche de gaz comprimé destinée à alimenter en gaz comprimé un appareil de fixation à gaz comprimé, et, d'autre part, un embout d'admission mâle d'un dispositif d'admission de gaz comprimé dans l'appareil, comportant des moyens d'étanchéité agencés pour recevoir les deux embouts mâles et destinés à assurer l'étanchéité du raccord entre les deux embouts selon des portions de surface d'étanchéité cylindrique s'étendant de part et d'autre des extrémités des deux embouts mâles.

[0002] Par appareil de fixation, il faut entendre un appareil d'entraînement d'éléments de fixation comme des clous.

[0003] FR-2 771 796 enseigne un tel raccord. Plus précisément, avec ce raccord, en fonctionnement, les extrémités des deux embouts mâles sont aboutées l'une contre l'autre dans un plan de joint, un manchon d'étanchéité s'étendant de part et d'autre de ce plan de joint et entourant les extrémités des deux embouts mâles, avec, dans le manchon, une gorge interne de rétention de gaz de fuite s'étendant entre les portions de surface cylindrique. Ces portions de surface d'étanchéité peuvent ne pas être suffisantes. Par ailleurs, l'aboutement, par les extrémités de leurs embouts, de la cartouche et de l'électrovanne d'admission de l'appareil de fixation peut être à l'origine d'une certaine usure de l'électrovanne.

[0004] La présente invention vise à perfectionner le raccord de l'art antérieur.

[0005] A cet effet, l'invention concerne un raccord du type mentionné ci-dessus, caractérisé par le fait que les moyens d'étanchéité sont agencés pour offrir aussi des portions de surface d'étanchéité s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'axe des portions de surface d'étanchéité cylindrique.

[0006] Grâce à l'invention, les embouts mâles ne peuvent plus être aboutés directement l'un contre l'autre, mais par l'intermédiaire des moyens d'étanchéité qu'on peut qualifier de radiaux.

[0007] Dans une forme de réalisation intéressante du raccord de l'invention, il est prévu un joint d'étanchéité annulaire et transversal destiné à être reçu dans deux gorges ménagées dans les surfaces d'extrémité des deux embouts mâles.

[0008] Mais de préférence, les moyens d'étanchéité comprennent un double manchon femelle de réception des deux embouts mâles avec une cloison d'étanchéité annulaire et transversale en partie médiane destinée à venir s'interposer entre les deux embouts.

[0009] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante du raccord, en référence au dessin annexé, sur lequel

- la figure 1 est une vue en coupe éclatée d'une cartouche de gaz comprimé et d'une électrovanne

d'admission de gaz d'un appareil de fixation à gaz comprimé;

- la figure 2 est une vue en coupe de la cartouche et de l'électrovanne de la figure 1, avec leurs embouts introduits dans le raccord d'étanchéité;
- la figure 3 est une vue analogue à celle de la figure 2, mais à l'état de transfert de gaz de la cartouche dans l'appareil et
- la figure 4 est une vue d'ensemble de l'électrovanne montée sur la cartouche.

[0010] En référence à la figure 4, une cartouche de gaz comprimé 1 se monte sur l'électrovanne d'admission de gaz comprimé d'un appareil d'entraînement d'éléments de fixation, du genre clou, par l'intermédiaire d'un raccord d'étanchéité 3.

[0011] L'électrovanne d'admission 2 comporte un embout d'admission mâle 4 s'étendant axialement le long de l'axe 8 en saillie hors du fond 5 d'une cuvette 6, formée par une jupe annulaire 7 de réception du raccord 3. L'extrémité 9 de l'embout d'admission 4 de l'électrovanne est en retrait par rapport au bord annulaire 10 de la jupe 7. La cartouche de gaz comprimé 1 comporte une enveloppe cylindrique 11 se terminant par un bourrelet annulaire 12 formant cuvette 13 au centre de laquelle fait saillie un pied d'éjection 14, toutefois en retrait par rapport au bord annulaire 15 du bourrelet 12.

[0012] Un embout d'éjection 16 est monté dans le pied d'éjection 14, coulissant contre l'action d'un ressort de rappel 17. L'embout 16 comporte une partie tubulaire externe 18, en saillie hors du pied d'éjection 14, prolongée par une partie pleine interne 19 faisant office de clapet. Le clapet 19 est monté coulissant dans un cylindre 20. Le ressort de rappel 17 est logé à l'intérieur du cylindre 20, autour de la partie de clapet 19 de l'embout d'éjection 16, en appui contre un rebord annulaire 21 du clapet 19, de diamètre sensiblement égal à celui du cylindre 20 mais, toutefois très légèrement inférieur, pour l'échappement du gaz comprimé entre le cylindre 20 et ce rebord 21. Au repos, le rebord 21 du clapet 19 est en appui contre un joint annulaire 22 logé dans un épaulement annulaire du cylindre 20.

[0013] Le raccord 3, en coupe, présente une forme en H; le raccord 3 comporte ainsi deux manchons femelles 31, 32 ouverts en sens opposés, séparés par une cloison de fond annulaire et transversale 33 en partie médiane du raccord.

[0014] Le manchon 31 est destiné à recevoir l'embout d'admission 4 de l'électrovanne 2 de l'appareil, le manchon 32, l'embout d'éjection 16 de la cartouche de gaz comprimé 1.

[0015] Les deux parois intérieures 34, 35 des deux manchons 31, 32, respectivement, constituent des portions de surface d'étanchéité cylindrique qui, en fonctionnement (figures 2, 3), s'étendant de part et d'autre des extrémités 9 et 23 des deux embouts 4 et 16, respectivement.

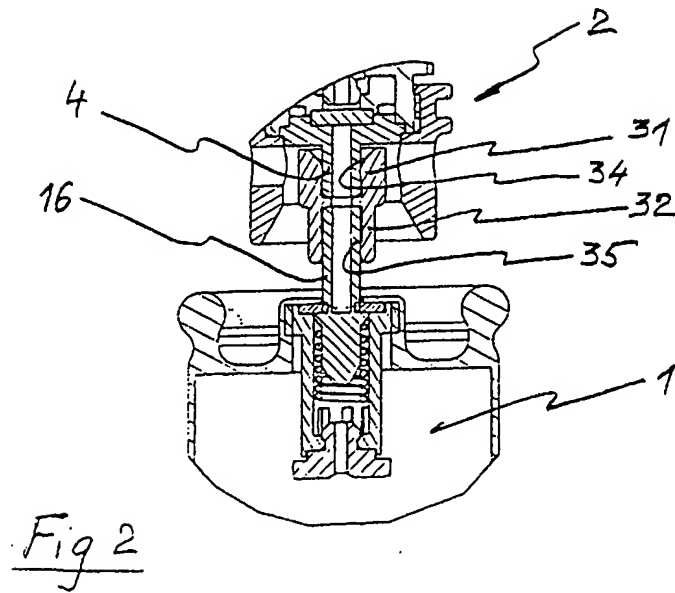
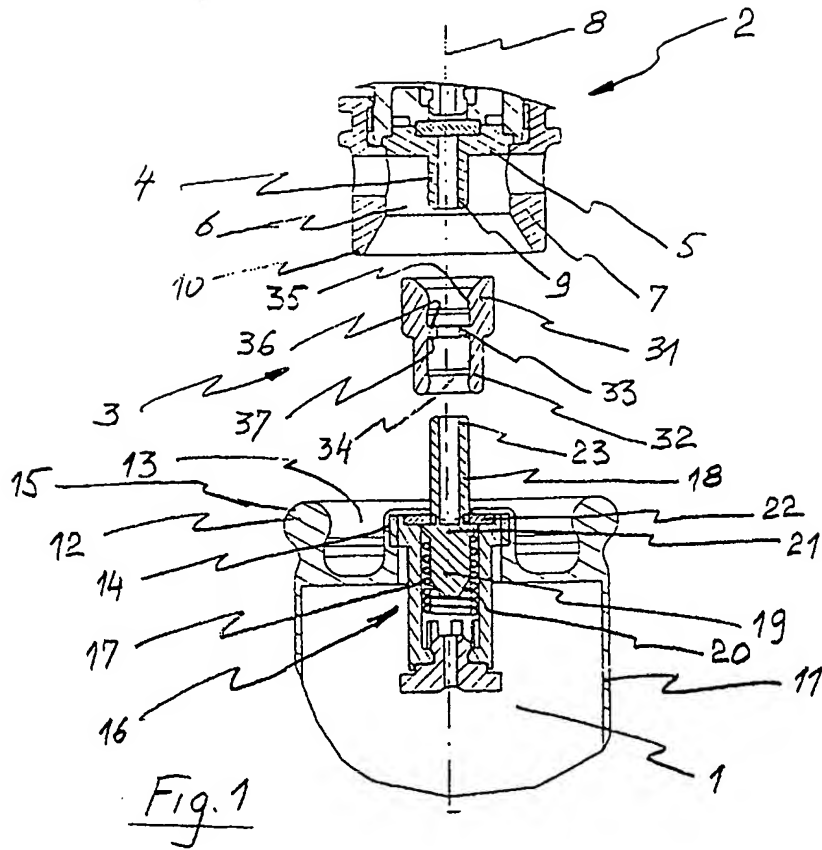
[0016] Plus précisément, et toujours en fonctionne-

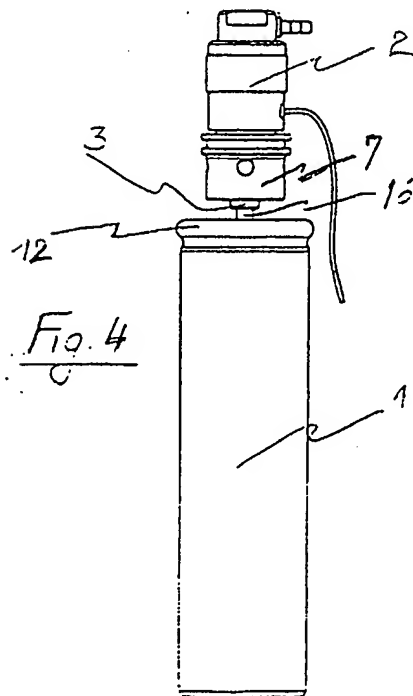
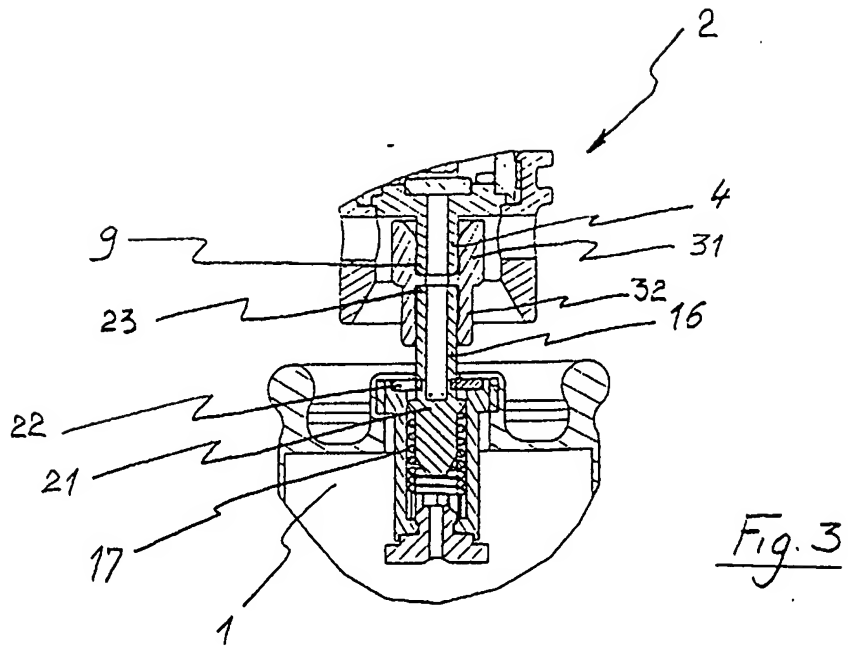
ment, les extrémités 9 et 23 des embouts 4 et 16 viennent en butée contre les deux parois annulaires transversales 36, 37 de la cloison radiale 33 du raccord 3, opposées l'une à l'autre, qui s'étendent donc perpendiculairement à l'axe 8 des portions de surface d'étanchéité cylindrique 34, 35, et qui constituent ainsi des portions de surface d'étanchéité. En fonctionnement, la cloison 3 s'interpose entre les deux embouts 4, 16.

[0017] Toujours en fonctionnement, grâce à des moyens conventionnels non représentés, et les embouts mâles d'admission 4 et d'éjection 16 étant emmanchés dans le double manchon femelle 31, 32 de raccordement, l'embout d'éjection mâle 16 est repoussé par l'embout d'admission mâle 4 contre l'action du ressort de rappel 17 pour dégager le rebord de clapet annulaire 21 du joint 22 et laisser le gaz comprimé s'échapper de la cartouche 1 dans l'électrovanne 2 de l'appareil de fixation.

Revendications

1. Raccord pour, d'une part, un embout d'éjection mâle (16) d'une cartouche de gaz comprimé (1) destinée à alimenter en gaz comprimé un appareil de fixation à gaz comprimé, et, d'autre part, un embout d'admission mâle (4) d'un dispositif (2) d'admission de gaz comprimé dans l'appareil, comportant des moyens d'étanchéité (3) agencés pour recevoir les deux embouts mâles (16, 4) et destinés à assurer l'étanchéité du raccord entre les deux embouts selon des portions de surface d'étanchéité cylindrique (34, 35) s'étendant de part et d'autre des extrémités (23, 9) des deux embouts mâles (16, 4), **caractérisé par le fait que** les moyens d'étanchéité (3) sont agencés (33) pour offrir aussi des portions de surface d'étanchéité (36, 37) s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'axe (8) des portions de surface d'étanchéité cylindrique (34, 35).
2. Raccord selon la revendication 1, dans lequel il est prévu un joint d'étanchéité annulaire et transversal destiné à être reçu dans deux gorges ménagées dans les surfaces d'extrémité des deux embouts mâles (16, 4).
3. Raccord selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel les moyens d'étanchéité comprennent un double manchon femelle (31, 32) de réception des deux embouts mâles (4, 16) avec une cloison d'étanchéité annulaire et transversale (33) en partie médiane destinée à venir s'interposer entre les deux embouts (4, 16).







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 2942

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	GB 1 033 689 A (GURTNER SA) 22 juin 1966 (1966-06-22) * colonne 2, ligne 64-90 * * colonne 3, ligne 1-12; figure 2 * ---	1,2	B25C1/08 F16L29/02 F17C13/04 F16K1/30
A	EP 0 922 902 A (SPIT SOC PROSPECT INV TECHN) 16 juin 1999 (1999-06-16) * colonne 3, ligne 49-58 * * colonne 4, ligne 1-5,24-38 * * colonne 5, ligne 5-9,24-27 * ---	1,2	
E	EP 1 197 299 A (ILLINOIS TOOL WORKS) 17 avril 2002 (2002-04-17) * colonne 3, ligne 42-45 * * colonne 4, ligne 42-48 * * colonne 5, ligne 15-25 * * colonne 6, ligne 43-47; figures 4,8 * -----	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B25C F17C F16L F16K F23D F24C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche MUNICH		Date d'achèvement de la recherche 22 janvier 2003	Examineur Ott, T
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 29 2942

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-01-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
GB 1033689	A	22-06-1966	FR	1406035 A	16-07-1965
			LU	48714 A	29-07-1965
			NL	6506798 A	06-12-1965

EP 0922902	A	16-06-1999	FR	2771796 A1	04-06-1999
			AU	705255 B1	20-05-1999
			EP	0922902 A1	16-06-1999
			NZ	333037 A	23-06-2000
			US	6217085 B1	17-04-2001

EP 1197299	A	17-04-2002	AU	7826801 A	18-04-2002
			BR	0104492 A	28-05-2002
			CN	1347791 A	08-05-2002
			EP	1197299 A2	17-04-2002
			JP	2002192479 A	10-07-2002
			NZ	518619 A	26-11-2002
			US	2002043547 A1	18-04-2002
			US	2002108992 A1	15-08-2002

EPO FORM P0400

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82